

## DAFTAR ISI

|   |          |
|---|----------|
| HALAMAN JUDUL .....                             | i        |
| HALAMAN JUDUL II .....                          | ii       |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                        | iii      |
| PERNYATAAN .....                                | iv       |
| MOTTO.....                                      | v        |
| KATA PENGANTAR .....                            | vi       |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                        | vii      |
| DAFTAR ISI .....                                | viii     |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | x        |
| DAFTAR TABEL .....                              | xi       |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                            | xii      |
| INTISARI.....                                   | xiii     |
| ABSTRACT .....                                  | xiv      |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>                       |          |
| 1.1 Latar Belakang.....                         | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                        | 2        |
| 1.3 Batasan Masalah .....                       | 2        |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                     | 3        |
| 1.5 Metode Penelitian .....                     | 3        |
| 1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....         | 4        |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>           | <b>6</b> |
| <b>BAB III. LANDASAN TEORI</b>                  |          |
| 3.1 Kalibrasi .....                             | 8        |
| 3.2 Labu Ukur.....                              | 9        |
| 3.3 Sensor Pelampung.....                       | 11       |
| 3.4 Arduino .....                               | 13       |
| 3.5 LCD 16x2 .....                              | 19       |
| 3.4 Arduino .....                               | 13       |
| <b>BAB IV. SISTEM PERANCANGAN ALAT</b>          |          |
| 4.1 Alat dan Bahan .....                        | 19       |
| 4.2 Diagram Blok Sistem .....                   | 20       |
| 4.3 Perancangan Media Alat Ukur Volume BBM..... | 22       |
| 4.4 Perancangan Perangkat Lunak .....           | 29       |
| <b>BAB V. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN</b>          |          |
| 5.1 Pengujian Perangkat Keras.....              | 34       |
| 5.2 Pengujian Penampil Data .....               | 43       |
| <b>BAB VI. PENUTUP</b>                          |          |
| 6.1 Kesimpulan.....                             | 44       |
| 4.2 Saran.....                                  | 44       |
| DAFTAR PUSTAKA .....                            | 45       |
| LAMPIRAN .....                                  | 46       |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| GAMBAR 3.1 Labu Ukur .....  | 9  |
| GAMBAR 3.2 Meniskus Air Dalam Pada Leher Labu Ukur .....          | 10 |
| GAMBAR 3.3 Foto Sensor Pelampung BBM .....                        | 11 |
| GAMBAR 3.4 Foto Arduino Uno .....                                 | 14 |
| GAMBAR 3.5 Foto LCD 2x16 .....                                    | 19 |
| GAMBAR 4.1 Diagram Blok Sistem .....                              | 23 |
| GAMBAR 4.2 Flowchart Sistem Keseluruhan .....                     | 24 |
| GAMBAR 4.3 Foto Tangki Bahan Bakar .....                          | 26 |
| GAMBAR 4.4 Rangkaian Pengujian Sensor Pelampung .....             | 27 |
| GAMBAR 4.5 Rangkaian komponen LCD 16x2 dengan Arduino .....       | 28 |
| GAMBAR 4.6 Rangkaian komponen LCD 16x2 dengan Arduino .....       | 28 |
| GAMBAR 4.6 Bentuk Mekanik Keseluruhan .....                       | 30 |
| GAMBAR 4.7 Flowchart Program Arduino .....                        | 31 |
| GAMBAR 4.8 Flowchart Program Pengujian Sensor Pelampung .....     | 32 |
| GAMBAR 4.9 Flowchart Program Keseluruhan Sistem .....             | 34 |
| GAMBAR 5.1 Foto Sensor Pelampung Dalam Kondisi <i>Low</i> .....   | 38 |
| GAMBAR 5.2 Foto Sensor Pelampung Dalam Kondisi <i>High</i> .....  | 38 |
| GAMBAR 5.3 Grafik Pengujian Tegangan medium Air Suling .....      | 40 |
| GAMBAR 5.4 Grafik Pengujian Tegangan medium Pertalite .....       | 42 |
| GAMBAR 5.5 Grafik Hubungan Antara Volume Standar dengan Uji ..... | 45 |
| GAMBAR 5.6 Grafik Hubungan Antara Volume Standar dengan Uji ..... | 45 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 3.1 BKD Labu Ukur .....                                  | 10 |
| Tabel 3.2 Fasilitas Yang Terdapat Di Arduino Uno .....         | 15 |
| Tabel 3.3 Pin Dari LCD 16x2.....                               | 18 |
| Tabel 4.1 Fungsi dan Spesifikasi Komponen Pembuatan Alat ..... | 22 |
| Tabel 4.2 Konfigurasi Pin LCD dengan Arduino Uno .....         | 28 |
| Tabel 5.1 Hasil Pengujian Tegangan Air Suling .....            | 39 |
| Tabel 5.2 Hasil Pengujian Tegangan Pertalite .....             | 41 |
| Tabel 5.3 Hasil Pengujian Volume Medium Air Suling .....       | 43 |
| Tabel 5.4 Hasil Pengujian Volume Bahan Bakar Pertalite .....   | 44 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |    |
|---|----|
| Lampiran 1 Pengujian Sistem Mekanik .....     | 53 |
| Lampiran 2 <i>Display</i> LCD 16x2 .....      | 53 |
| Lampiran 3 Sensor Pelampung Bahan Bakar ..... | 54 |
| Lampiran 4 Arduino Uno .....                  | 54 |
| Lampiran 5 <i>Hygrometer</i> .....            | 55 |
| Lampiran 6 Labu Ukur kapasitas 100 ml .....   | 56 |